



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA

Facultad D Ciencias  
VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA



Salamanca, 23 de Junio de 2014

Adjunto le remito la Memoria de Resultados del proyecto "ID2013/219: **ACTUALIZACIÓN DE OSCILOSCOPIOS DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS**", desarrollado durante el curso 2013/14. Le ruego, asimismo, que proceda a la expedición y envío de los certificados de participación a los interesados.

Aprovecho la ocasión para saludarle atentamente,

Fdo: Mª Susana Pérez Santos



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA

Facultad D Ciencias  
**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**



## **MEMORIA DE RESULTADOS**

Título del proyecto:

**"ID2013/219: Actualización de osciloscopios del  
Laboratorio de Electrónica de la Facultad de Ciencias"**

Investigadora principal:

**M<sup>a</sup> Susana Pérez Santos**

Facultad de Ciencias  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA



**VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA

Facultad D Ciencias  
**VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA**



## **I. Relación de los miembros de la Universidad de Salamanca participantes en el proyecto**

70898000V	Sergio García Sánchez
70868491V	Beatriz García Vasallo
07864362H	Tomás González Sánchez
12683708J	Pedro Manuel Gutiérrez Conde
70883131Y	Ignacio Iñiguez de la Torre Mulas
07878007R	María Jesús Martín Martínez
07953688N	Javier Mateos López
X09911368R	Yahya Moubarak Meziani
07975835X	Raúl Rengel Estévez
10189802C	Jesús Enrique Velázquez Pérez

## **II. Introducción**

El Departamento de Física Aplicada ha emprendido diversas acciones con el objeto de mejorar la docencia práctica en los títulos de CC. Experimentales e Ingeniería en los que participa. En este contexto se ha encuadrado el presente proyecto de innovación docente cuyo objetivo principal ha sido colaborar en la actualización de una parte del material que se utiliza en varias asignaturas de titulaciones tan diversas como el Grado en Física, Grado en Ingeniería Informática y Grado en Ingeniería Química.



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA

Facultad D Ciencias  
VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA



### III. Cumplimiento de objetivos

Aunque el laboratorio de Electrónica necesita más financiación para proseguir con la actualización de su material durante este curso académico ha sido posible renovar los 10 osciloscopios tal y como estaba previsto. El modelo de osciloscopio digital adquirido corresponde al DSO1052B de Agilent Technologies y se muestra en la Figura 1.

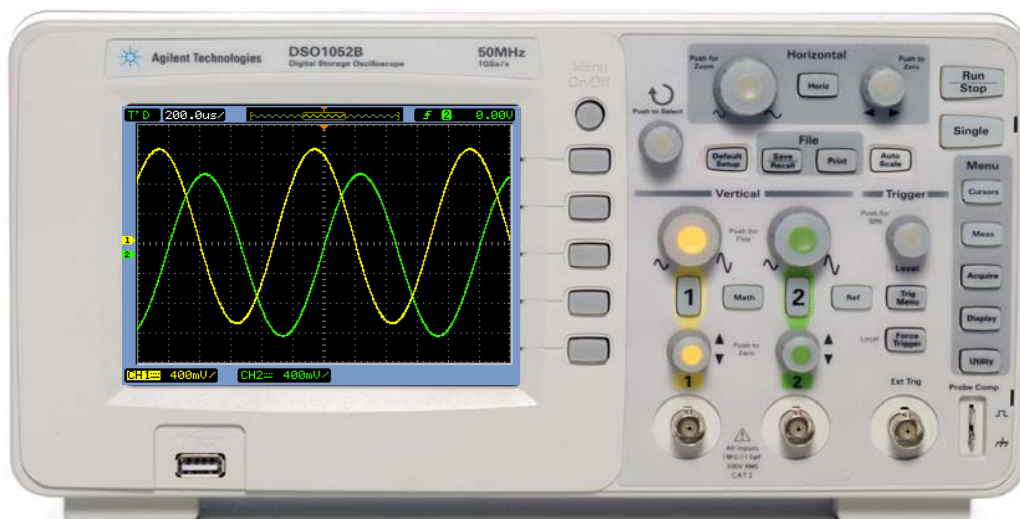


Figura 1: Osciloscopio Serie DSO1052B de Agilent Technologies

Hay que resaltar que aunque la financiación principal ha provenido del presupuesto del Área de Electrónica (con la compra de algo más de 8 unidades) el presente proyecto de Innovación Docente ha posibilitado que se pudieran completar la adquisición de las 10 unidades que eran necesarias para poder actualizar de manera conjunta los osciloscopios de los 10 puestos de prácticas con los que se cuenta en la actualidad. Este número de puestos debe considerarse como el requerimiento básico para poder realizar estas prácticas con un mínimo de calidad dado número de estudiantes con los que se está trabajando.

Además, como se indicó en la memoria de solicitud de este proyecto, el hecho de poder comprar 10 osciloscopios idénticos facilita la tarea docente con respecto a la existente pues solo hay que explicar un modelo de panel de control y de modos de operación frente a las



diversas particularidades que tienen los actuales que pertenece a diversos modelos y casas comerciales. De hecho en el seno de este proyecto se ha elaborado un 'guión de uso' del citado osciloscopio para ser distribuido a los estudiantes y que facilite la utilización de este elemento.

Aunque en la planificación del proyecto de Innovación docente estaba previsto que los osciloscopios estuvieran ya operativos para su utilización por parte de los estudiantes para las materias del segundo semestre del curso 13/14, no fue posible su instalación y puesta punto antes de iniciar el citado semestre, y no se consideró procedente realizar el cambio de este material una vez iniciado el mismo. Por lo que, ya una vez finalizado el curso, se está realizando la sustitución de los elementos antiguos por este modelo nuevo. Así para el curso que viene los estudiantes se familiarizarán con el manejo de instrumental actualizado que será más próximo al que potencialmente van a utilizar cuando se incorporen a su vida laboral al finalizar la titulación.

#### IV. Memoria económica

En este apartado se presenta la justificación de los gastos que se han realizado a cargo del presente proyecto, todo ello es material inventariable.

Concepto	Ayuda concedida en la convocatoria	Cofinanciación	TOTAL
10 Osciloscopios DSO1052B (Agilent)	500€	3755.99€	4257.99 €
<b>SUMAS TOTALES</b>	500.00€	3755.99€	4257.99 €

La parte cofinanciada se ha sufragado con fondos del presupuesto propio del Área de Electrónica del Departamento de Física Aplicada de la USAL.